

BAB IV

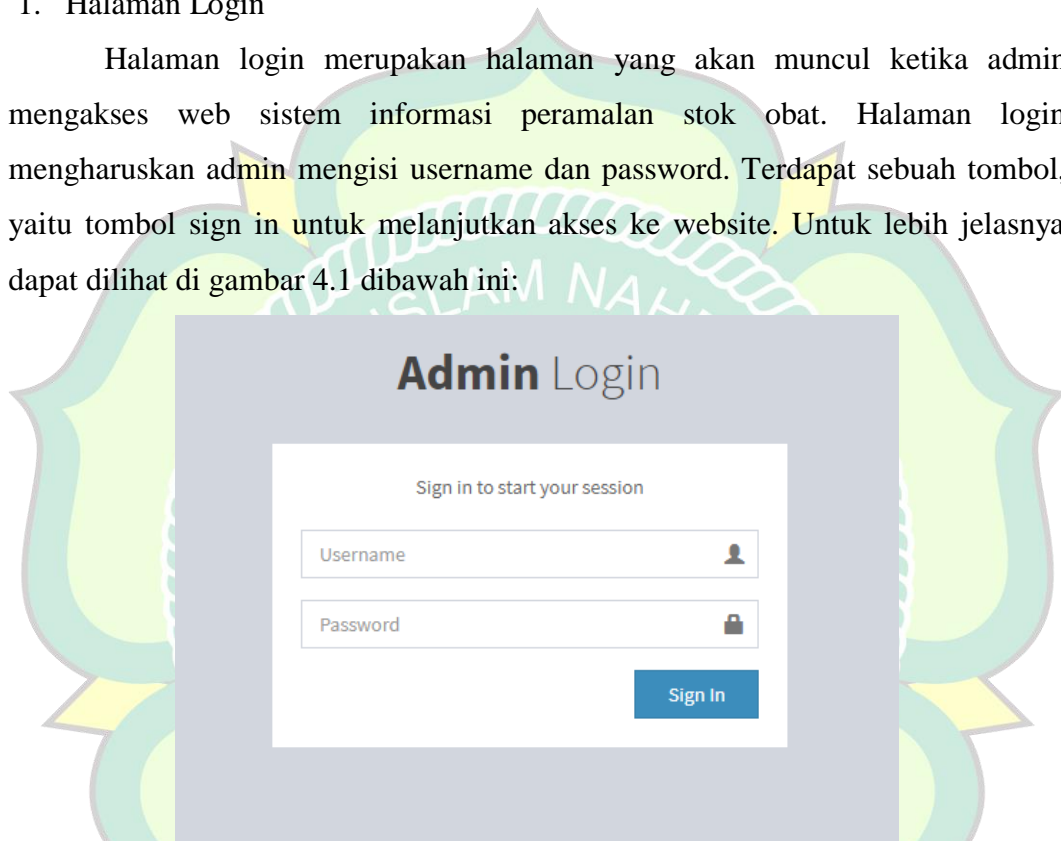
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini adalah pembuatan sebuah aplikasi sistem informasi peramalan stok obat. Berikut hasil implementasi sistem informasi peramalan stok obat menggunakan metode *Single Moving Average* (SMA):

1. Halaman Login

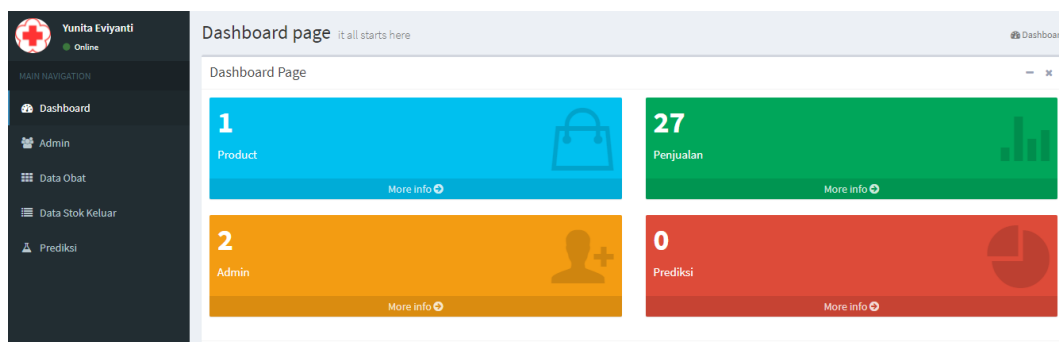
Halaman login merupakan halaman yang akan muncul ketika admin mengakses web sistem informasi peramalan stok obat. Halaman login mengharuskan admin mengisi username dan password. Terdapat sebuah tombol, yaitu tombol sign in untuk melanjutkan akses ke website. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di gambar 4.1 dibawah ini:



Gambar 4. 1 Halaman Login Sistem

2. Halaman Dashboard

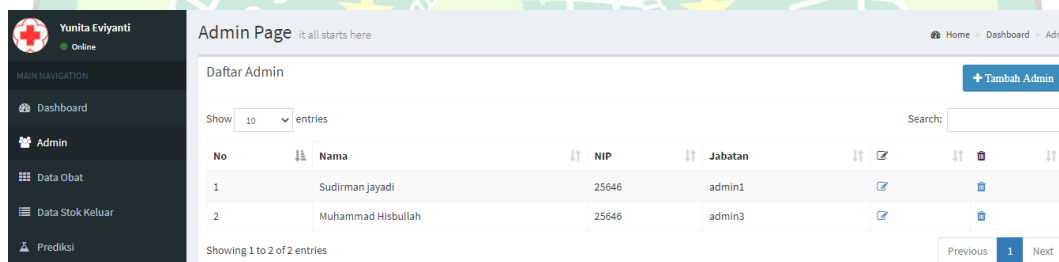
Halaman ini ditampilkan ketika proses login berhasil. Halaman ini merupakan beranda admin, ditunjukkan untuk mengola data admin, obat dan stok keluar. Lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.2 dibawah ini:



Gambar 4. 2 Halaman Dasboard

3. Halaman Admin

Halaman ini digunakan untuk menambah, mengurangi dan mengedit admin yang bisa mengakses sistem. dalam halaman ini ada tiga tombol yakni edit, hapus dan tambah admin. Tombol edit digunakan untuk mengedit data admin, tombol hapus digunakan untuk menghapus data admin dan tombol tambah data admin digunakan untuk menambah admin baru, untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.3 dibawah ini:



Gambar 4. 3 Halaman Admin

4. Halaman Data Obat

Halaman ini digunakan untuk membuat dan merubah data master obat yang dikelola Puskesmas. Disini ada ada tiga tombol yakni edit, hapus dan tambah obat. Tombol edit digunakan untuk mengedit data obat, tombol hapus digunakan untuk menghapus data obat dan tombol tambah data obat digunakan untuk menambah obat baru yang belum ada di daftar sebelumnya, untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.4 dibawah ini:

Data Obat it all starts here

Data Table With Full Features

Show 10 entries

Search:

No	Nama Obat	Satuan
1	ACICLOVIR 5% CREAM	TUBE

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

Gambar 4. 4 Halaman Data Obat

5. Halaman Stok Keluar

Halaman ini digunakan untuk menampilkan, mencatat atau membuat dan merubah data stok keluar obat di Puskesmas tiap bulannya. Disini ada ada tiga tombol yakni edit, hapus dan tambah stok keluar. Tombol edit digunakan untuk mengedit data stok keluar obat, tombol hapus digunakan untuk menghapus data stok keluar dan tombol tambah stok keluar digunakan untuk membuat data stok keluar obat di periode setelahnya, untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.5 dibawah ini:

Data Stok Keluar it all starts here

Data Table With Full Features

Show 10 entries

Search:

No	Id Penjualan	Nama Obat	Bulan	Tahun	Jumlah
1	339	ACICLOVIR 5% CREAM	Januari	2019	30
2	340	ACICLOVIR 5% CREAM	Februari	2019	28
3	341	ACICLOVIR 5% CREAM	Maret	2019	30
4	342	ACICLOVIR 5% CREAM	April	2019	33
5	344	ACICLOVIR 5% CREAM	Mei	2019	30
6	345	ACICLOVIR 5% CREAM	Juni	2019	28
7	346	ACICLOVIR 5% CREAM	Juli	2019	31
8	347	ACICLOVIR 5% CREAM	Agustus	2019	30

Gambar 4. 5 Halaman Stok Keluar

2. Halaman Peramalan/Prediksi

Halaman ini untuk memilih obat yang akan diramalkan stok keluarnya di periode selanjutnya. Disini ada dua kolom yang harus diisi yaitu nama barang untuk memilih obat yang akan diramal dan Jumlah average untuk memilih periode deret waktu yang digunakan (nilai n). Tombol hitung untuk menghitung peramalan pada obat yang sudah dipilih, untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.6 dibawah ini:

The screenshot shows the 'Prediksi' page with a sidebar on the left containing navigation items: Dashboard, Admin, Data Obat, Data Stok Keluar, and Prediksi. The main content area has a header 'Prediksi' and a breadcrumb 'Home > Dashboard > Prediksi'. Below the header, there is a form with two input fields: 'Jenis Barang' (set to 'ACICLOVIR 5% CREAM') and 'Jumlah Average' (set to '0'). A blue 'Hitung' button is positioned below the 'Jumlah Average' field. A footer is visible at the bottom of the page.

Gambar 4. 6 Halaman Peramalan atau Prediksi

3. Halaman Hasil

Halaman ini menampilkan hasil peramalan dari obat dan nilai n yang dipilih pada halaman peramalan, seperti yang terlihat pada gambar 4.7 dibawah ini:

The screenshot shows the 'Perhitungan' page with a sidebar on the left containing navigation items: Dashboard, Admin, Data Obat, Data Stok Keluar, and Prediksi. The main content area has a header 'Perhitungan' and a breadcrumb 'Home > Dashboard > Perhitungan'. Below the header, there is a table titled 'Perhitungan Prediksi Single Moving Average'.

No	Bulan	Tahun	Aktual	Peramalan	Error	Error/Aktual
1	JANUARI	2019	30	0	0.0000	0.0000
2	FEBRUARI	2019	28	0	0.0000	0.0000
3	MARET	2019	30	0	0.0000	0.0000
4	APRIL	2019	33	29.3333	3.6667	0.1111
5	MEI	2019	30	30.3333	0.3333	0.0111
6	JUNI	2019	28	31.0000	3.0000	0.1071

Gambar 4. 7 Halaman Hasil Peramalan

4. Halaman Profile

Halaman ini untuk mengubah profile admin yang sedang login termasuk user name dan password, untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.8 dibawah ini:

The screenshot shows the 'Profile' page with a sidebar on the left containing navigation items: Dashboard, Admin, Data Obat, Data Stok Keluar, and Prediksi. The main content area has a header 'Profile' and a breadcrumb 'Home > Dashboard > Profile'. Below the header, there is a form titled 'Profile Admin' with several input fields and a button.

Profile Admin

Nama Lengkap: Yunita Eviyanti

NIP: 19720616 199501 2 00

Jabatan: Asisten Apoteker

Username: yunita

Ganti Password

Password Lama: [input field]

Password Baru: [input field]

Konfirm Password: [input field]

[Update Password button]

Gambar 4. 8 Halaman Profile

4.2.Pembahasan

4.2.1. Implementasi Metode Single Moving Average

Berikut merupakan gambaran implementasi script coding dari sistem informasi peramalan stok obat menggunakan metode single moving average yang sudah dibuat:

```

<div class="box-body">
    ;
    echo '<table id="example1" class="table table-bordered table-
striped">';
    echo '<thead>
<tr>
<th width="50">No</th>
<th>Bulan</th>
<th>Tahun</th>
<th>Aktual</th>
<th>Peramalan</th>
<th>Error</th>
<th>Error/Aktual</th>
</tr>
</thead>';
    echo '<tbody>';
    foreach ($semua->result_array() as $sm) {
        echo '<tr>';
        echo ' <td>'. $no++.'</td>
<td>'. $mon[$sm['bulan']].</td>
<td>'. $sm['tahun'].'</td>
<td>'. $sm['jumlah'].'</td>
<td>';
        $res = $this->perhitungan->get_avg($brg, $ni++, $jml);
        if ($na++ < $jml) {

```

```

        echo '0';
        $oms = 0;
        $mboh = 0;
    }
    else {
        echo number_format($res->jumlah, 4);
        $oms = abs((double)$sm['jumlah'] - (double)$res->jumlah);
        $mboh = $oms / $sm['jumlah'];
    }
    echo '</td>';
    echo '<td>'.number_format($oms, 4).'</td>';

    $omset += $mboh;
    echo '<td>'.number_format($mboh, 4).'</td>';
    echo '</tr>';
}
$bulan = $this->perhitungan->terakhir($brg)->row(0)-
>date;
$nama = date('m', strtotime('+1 month',
strtotime( $bulan )));
$year = date('Y', strtotime('+1 month',
strtotime( $bulan )));
$prediksi = $this->perhitungan->get_avg($brg, $ni,
$jml);
echo
'<tr>
    <td>'.$no.'</td>
    <td>'.$mon[$nama].'</td>
    <td>'.$year.'</td>
    <td></td>
    <td>'.$prediksi->jumlah.'</td>

```



```

        <td></td>
        <td></td>
        <td></td>
    </tr>;
    echo
    '<tr>
        <td>Jumlah</td>
        <td></td>
        <td></td>
        <td></td>
        <td></td>
        <td></td>
        <td>'.number_format($omset, 4).'

```

Hasil Peramalan :

```

<thead>
<tr>
<td align="center">Peramalan untuk Bulan '$mon[$nama].'  

adalah</td><td align="center">'. $prediksi->jumlah.'</td>
</tr>
<tr>
<td align="center">Nilai kesalahan perhitungan (MAPE) adalah</td><td  

align="center">'.number_format($rmse, 4).'

```

4.2.2. Pengujian Metode Black Box

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap Sistem Informasi peramalan stok obat pada UPTD Puskesmas menggunakan metode *Simple Moving Average* telah diimplementasikan. Pengujian dilakukan agar dapat mengetahui kesalahan dalam penerimaan *input* dan pengeluaran *ouput* program, serta mengukur kesesuaian *user* pada sistem yang dibangun. Pengujian yang dilakukan menggunakan metode *black box*.

Metode *black box* ini mengacu pada kebutuhan fungsi dari sistem yang dibuat. *Tester* mengidentifikasi kondisi masukan kemudian melakukan pengujian pada sistem tersebut. Adapun hasil pengujian dengan metode ini dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut :

Tabel 4. 1 Tabel Black Box Testing pada Aplikasi

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Nilai
1.	Melakukan Login	Muncul halaman awal sistem (halaman dashboard)	Muncul halaman awal sistem (halaman dashboard)	Valid
2.	Menekan menu admin	Muncul halaman Admin	Tampil halaman <i>Admin</i>	Valid
3.	Menekan	Muncul halaman kelola	Tampil halaman kelola	Valid

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Nilai
	menu data obat	data obat	data obat	
4.	Menekan menu data stok keluar	Muncul halaman kelola data stok keluar	Tampil halaman kelola data stok keluar	Valid
5.	Menekan menu prediksi	Muncul halaman prediksi	Tampil halaman prediksi	Valid
6.	Menekan tombol hitung pada halaman prediksi	Muncul halaman hasil peramalan sesuai nama obat dan nilai n yang sudah dipilih	Tampil halaman hasil peramalan sesuai nama obat dan nilai n yang sudah dipilih	Valid
7.	Fungsi tombol print	Berfungsi	Berfungsi	Valid

4.2.3. Evaluasi dan Validasi Hasil

1. Evaluasi Sistem Aplikasi

Berdasarkan Hasil pengujian dalam menggunakan metode Black box testing pada sistem informasi peramalan stok obat yang dibuat dari semua skenario pengujian tiap tabel mendapatkan hasil yang sesuai harapan. Jadi dapat disimpulkan dari pengujian menggunakan metode black box testing adalah sistem dapat berjalan dengan baik sesuai harapan dan valid.

2. Validasi Kelayakan Aplikasi

Validasi yang dilakukan oleh pengguna sistem dan pegawai Puskesmas Tahunan Jepara untuk memberikan saran dan pendapat jika perlu dilakukannya revisi pada sistem informasi peramalan stok obat. Penilaian sistem berisi 7 komponen penilaian. Tujuh komponen penilaian tersebut ditampilkan dalam tabel 4.2 sebagai berikut :

Tabel 4. 2 Komponen Penilaian Responden

NO	Indikator
1.	Apakah tampilan sistem peramalan stok obat ini menarik ?
2.	Apakah menu - menu pada sistem peramalan stok obat ini mudah dipahami ?
3.	Apakah sistem peramalan stok obat mudah digunakan ?
4.	Apakah sistem peramalan stok obat sesuai kebutuhan?
5.	Apakah sistem peramalan stok obat ini memuaskan?
6.	Apakah sistem peramalan stok obat menghasilkan informasi yang berguna untuk pemesanan obat periode selanjutnya ?
NO	Indikator
7.	Apakah sistem peramalan stok obat mempunyai kemampuan dan fungsi sesuai yang diharapkan ?

Setiap komponen penilaian yang terdapat pada tabel 4.2 diatas memiliki beberapa klasifikasi nilai kelayakan. Klasifikasi nilai yang dimiliki tiap komponen penilaian dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4. 3 Klasifikasi Nilai Kelayakan

No	Nilai	Skor
1.	Sangat setuju	1
2.	Setuju	0.75
3.	Netral	0.5
4.	Tidak setuju	0.25
5.	Sangat Tidak Setuju	0

Tabel 4. 4 Klasifikasi Presentase Kelayakan

No	Presentase	Kriteria
1.	67% - 100%	Layak
2.	34% - 67%	Cukup Layak
3.	1% - 34%	Kurang Layak

Hasil dari penilaian responden dapat dilihat di tabel 4.5 dibawah ini :

Tabel 4. 5 Hasil Penilaian Responden

No.	Klasifikasi	Nilai / Keterangan
1	Jumlah responden	3
2	Maksimal Skor tiap responden	7
3	Maksimal skor	$3 \times 7 = \mathbf{21}$
4	Skor akhir penilaian	17
5	Nilai kelayakan (%)	$17/21 = \mathbf{80,95\%}$
6	Hasil akhir	Layak

Dari empat responden yang penulis ambil, penulis mendapatkan skor akhir penilaian 21 dengan persentase kelayakan sebesar 80,95%. Pada tabel 4.4 yang telah di sebutkan nilai 80,95 % termasuk dalam kriteria layak. Sehingga sistem informasi peramalan stok obat menggunakan metode *single moving average* pada UPTD Puskesmas Tahunan yang telah penulis buat ini mendapatkan hasil layak dari penilaian pengguna sistem dan pegawai Puskesmas dimana studi kasus penelitian ini dilakukan.

